Minera Panamá 

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORIA III

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO

Documento No.
1505_Informe de resultados_1

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13114	1	Febrero 2015	Departamento de Monitoreo Ambiental	15/05/2015

CONTENIDO

1. Objetivo general 4
1.1 Objetivos específicos 4
2. Puntos de monitoreo 4
2.1 Localización geográfica de los puntos de monitoreo de ruido 4
3. Metodología 6
4. Resultados 7
5. Conclusiones 15
6. Recomendaciones 15
Anexos 16
ANEXO A Registros Fotográficos Comunidad de Coclesito 17
ANEXO B Registros Fotográficos Comunidad de Chicheme 18
ANEXO C Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de Enero de 2004 19
ANEXO D Certificados de Calibración 20

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Coordenadas de los puntos de monitoreo de ruido ambiental 4
Tabla 2 Registro de condiciones atmosféricas y resultados de mediciones en dBA en la comunidad de Coclesito en horario Diurno 7
Tabla 3 Registro de condiciones atmosféricas y resultados de mediciones en dBA en la comunidad de Coclesito en horario Nocturno 9
Tabla 4 Registro de condiciones atmosféricas y resultados de mediciones en dBA en la comunidad de Chicheme en horario Diurno 11
Tabla 5 Registro de condiciones atmosféricas y resultados de mediciones en dBA en la comunidad de Chicheme en horario Nocturno 13

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1 Medición de Ruido Ambiental en Coclesito - Horario Diurno 8
Gráfico 2 Medición de Ruido Ambiental en Coclesito – Horario Nocturno 10
Gráfico 3 Medición de Ruido Ambiental en Chicheme - Horario Diurno 12
Gráfico 4 Medición de Ruido Ambiental en Chicheme - Horario Diurno 14

MAPAS

Mapa 1: Localización espacial de los puntos de monitoreo de ruido ambiental 5

Día	*150514*
Preparado por	*Daphne Bosquez, Irianis Ward, Hernán Castro*
Para	*Alberto Casas*
CC	*Abdiel Santamaría*
Ref.	***Informe de monitoreo de Ruido***

1. Objetivo general

Evaluar los niveles de ruido ambiental en las comunidades aledañas al Proyecto Cobre Panamá - Coclesito y Chicheme – pertenecientes al Distrito de Donoso, Provincia de Colón.

1.1 Objetivos específicos

- Realizar un monitoreo en las áreas de influencia del Proyecto específicamente en las comunidades de Coclesito y Chicheme.
- Monitorear los niveles de ruido ambiental.
- Analizar los resultados del monitoreo de ruido ambiental.
- Comparar los resultados obtenidos con la normativa nacional vigente aplicable, Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

2. Puntos de monitoreo

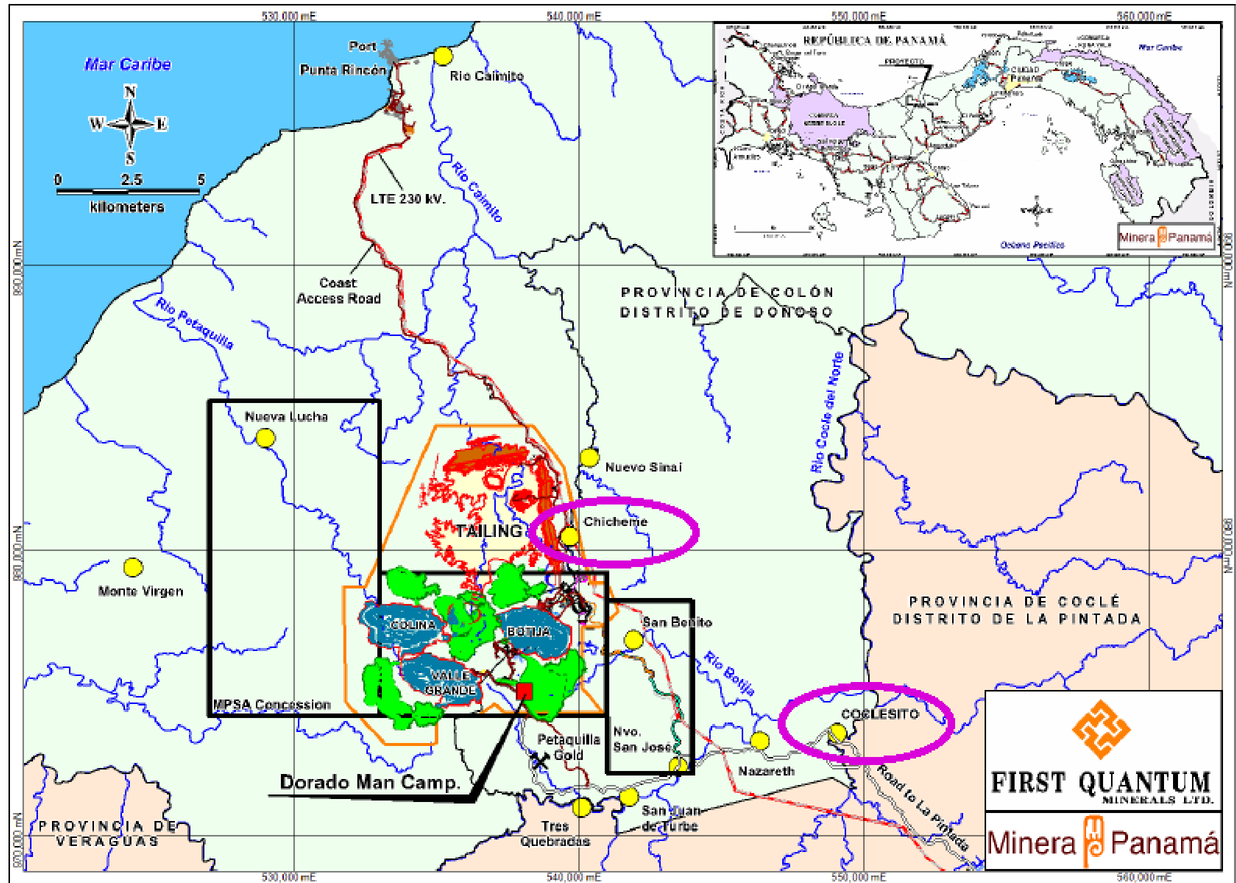
2.1 Localización geográfica de los puntos de monitoreo de ruido

A continuación en la **Tabla 1** se describe la ubicación geográfica de los puntos de monitoreo de ruido.

Tabla 1 Coordenadas de los puntos de monitoreo de ruido ambiental

Comunidad	Coordenadas WGS 84	
Coclesito	548811	973713
Chicheme	539456	980465

Mapa 1: Localización espacial de los puntos de monitoreo de ruido ambiental



3. Metodología

La medición de ruido ambiental se realizó utilizando un sonómetro integrador tipo 1 marca 3M, modelo Sound Pro SP DL-1, serie BJN 090002; un calibrador acústico marca 3M, modelo AC-300, serie AC300004453 y un micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso. El sonómetro fue ajustado antes y después de cada sesión de medición utilizando el calibrador. El sonómetro fue programado para una tasa de intercambio de 3 dB (ruido ambiental) en escala A y con un tiempo de respuesta rápida. El descriptor de ruido utilizado es el nivel sonoro equivalente (Leq)

Se coloca medidor de ruido en las oficinas de relaciones comunitarias de coclesito. El tiempo de monitoreo en Coclesito fue de 8 horas en horario diurno y 8 horas en horario nocturno.

Se coloca medidor de ruido en la casa de Chicheme más cercana a la carretera de acceso a la costa. El tiempo de monitoreo en la comunidad de Chicheme fue de 8 horas en horario diurno y 5 horas en horario nocturno.

Los datos colectados se utilizan para construir un gráfico de Leq (dBA) v/s Tiempo (hora) y se comparan con la normativa nacional vigente aplicable, Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

A continuación en la sección 4 se presentan los resultados obtenidos.

4. Resultados

Tabla 2 Registro de condiciones atmosféricas y resultados de mediciones en dBA en la comunidad de Coclesito en horario Diurno

Coclesito Horario Diurno					
Horario	**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**	**Presión (inHg)**	**Velocidad de viento (m/s)**	**Leq dBA**
09:52 am - 10:52 am	29.60	67.90	29.81	1.00	59.15
10:52 am - 11:52 am	34.10	47.70	29.78	0.00	59.29
11:52 am - 12:52 pm	32.30	55.90	29.77	0.80	58.58
12:52 am - 01:52 pm	31.70	48.00	29.74	0.70	59.02
01:52 pm - 02:52 pm	33.30	45.50	29.72	0.00	59.38
02:52 pm - 03:52 pm	31.10	48.80	29.70	0.00	58.72
03:52 pm - 04:52 pm	30.10	56.20	29.72	0.40	58.44
04:52 pm - 05:52 pm	27.30	69.30	29.73	0.00	58.19
Promedio	**31.19**[a]	**54.91**[a]	**29.75**[a]	**0.36**[a]	**58.86**[b]

(a) Representa el promedio aritmético de la temperatura (°C), humedad relativa (%), presión (inHg) y velocidad de viento (m/s).
(b) Representa el promedio logarítmico del Leq (dBA).

Observaciones:

Ubicación exacta donde se realiza monitoreo de ruido ambiental: Oficinas de Relaciones Comunitarias Coclesito.

Condiciones climáticas al momento de la medición: Día soleado.

Distancia de la fuente: 10 m. La fuente de ruido directa de MPSA se considera al generador de energía que se encuentra en las oficinas de relaciones comunitarias el cual se enciende a las 8:00 am.

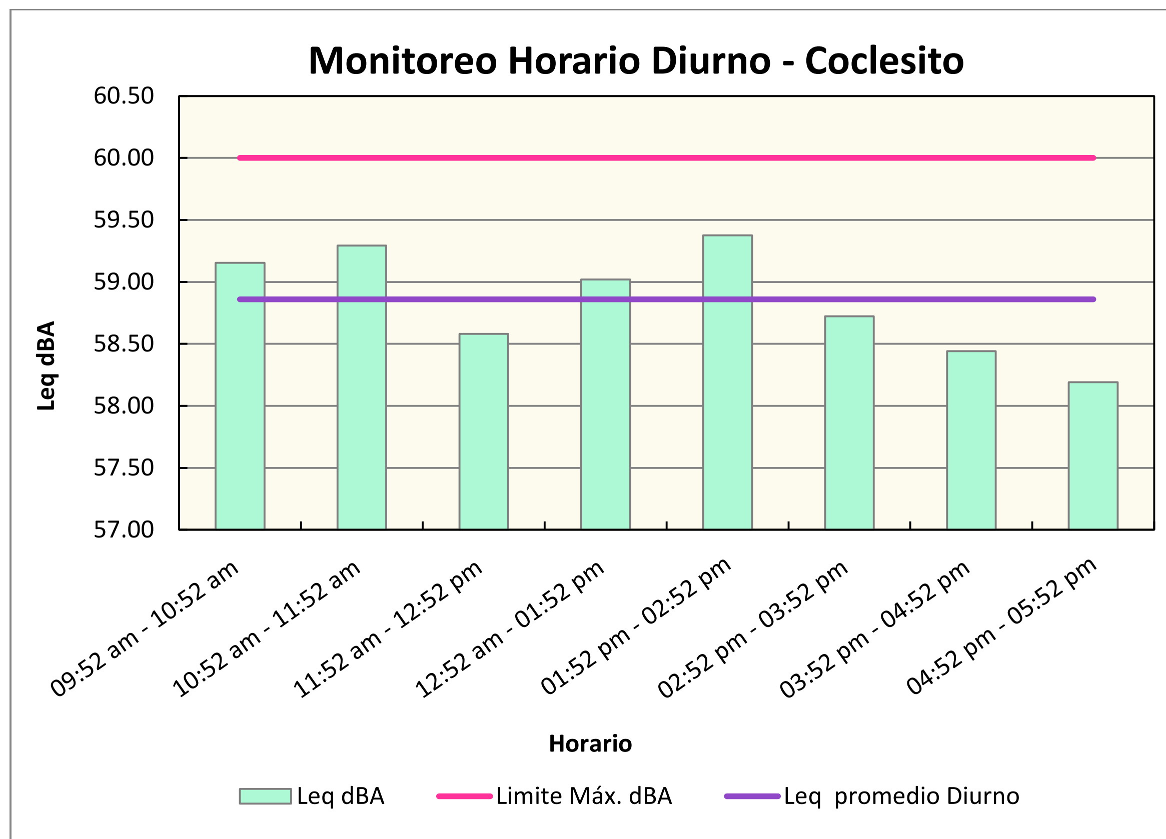
Altura de la fuente con respecto a la altura de medición: no se considera significativa.

Tipo de suelo: grama, por lo cual se considera suave.

El ruido de la fuente se considera continuo.

Condiciones que pudieron afectar la medición: ruido de aves, personas que visitan las oficinas, vehículos transitando en algunas ocasiones con altoparlantes.

Gráfico 1 Medición de Ruido Ambiental en Coclesito - Horario Diurno



Límite Máx. dBA: Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004. Valor normado para horario diurno comprendido entre las 6:00 a.m. y 9:59 p.m (60 dBA, Ver Anexo C)

Tabla 3 Registro de condiciones atmosféricas y resultados de mediciones en dBA en la comunidad de Coclesito en horario Nocturno

Colcesito Horario Nocturno					
Horario	**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**	**Presión (inHg)**	**Velocidad de viento (m/s)**	**Leq dBA**
10:00 pm - 11:00 pm	22.2	99.60	29.81	0.00	54.73
11:00 pm - 12:00 am	21.8	99.30	29.80	0.00	46.83
12:00 am - 01:00 am	21.2	100.00	29.79	0.00	47.90
01:00 am - 02:00 am	20.9	100.00	29.77	0.00	44.47
02:00 am - 03:00 am	20.4	100.00	29.76	0.00	42.34
03:00 am - 04:00 am	20.3	100.00	29.75	0.00	40.94
04:00 am - 05:00 am	20.0	100.00	29.77	0.00	55.03
05:00 am - 05:59 am	19.7	100.00	29.79	0.00	49.20
Promedio	**20.8125**(a)	**99.86**(a)	**29.78**(a)	**0.00**(a)	**50.16**(b)

(a) Representa el promedio aritmético de la temperatura (°C), humedad relativa (%), presión (inHg) y velocidad de viento (m/s).
(b) Representa el promedio logarítmico del Leq (dBA).

Observaciones

Ubicación exacta donde se realiza monitoreo de ruido ambiental: Oficinas de Relaciones Comunitarias Coclesito.

Condiciones climáticas al momento de la medición: Cielo despejado

Distancia de la fuente: 10 m. La fuente de ruido por parte de MPSA se considera al generador de energía que se encuentra en las oficinas de relaciones comunitarias, el cual se apaga después de las 5:00 pm.

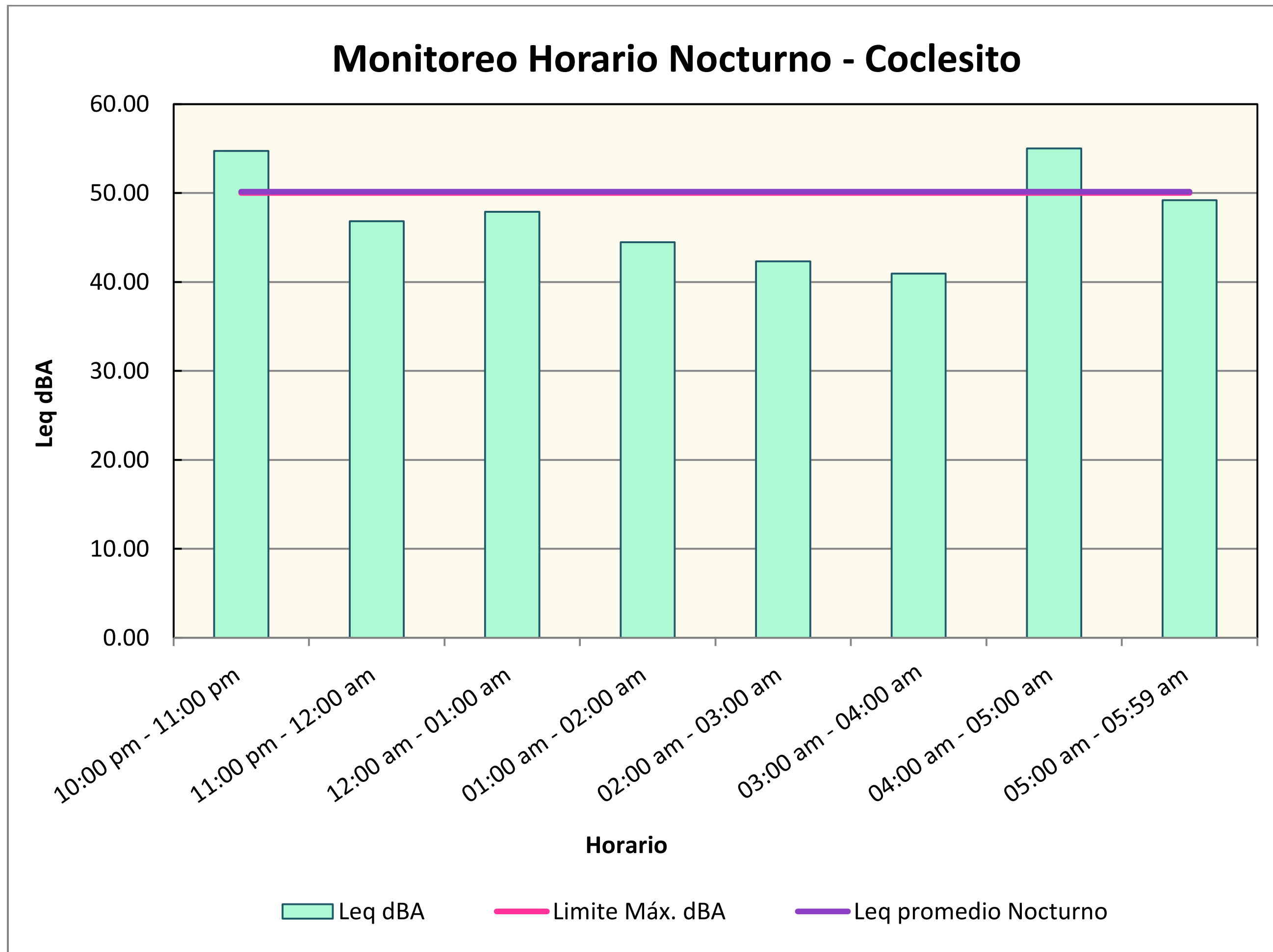
Altura de la fuente con respecto a la altura de medición: no se considera significativa.

Tipo de suelo: grama, por lo cual se considera suave.

El ruido de la fuente se considera continuo.

Condiciones que pudieron afectar la medición: ruido de animales (ladrido de perros), vehículos transitando.

Gráfico 2 Medición de Ruido Ambiental en Coclesito – Horario Nocturno



Límite Máx. dBA según Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004. Valor normado para horario nocturno comprendido entre las 10:00 p.m. y 5:59 a.m. (50 dBA, Ver Anexo C)

Tabla 4 Registro de condiciones atmosféricas y resultados de mediciones en dBA en la comunidad de Chicheme en horario Diurno

Chicheme Horario Diurno					
Horario	**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**	**Presión (inHg)**	**Velocidad de viento (m/s)**	**Leq dBA**
10:12 am - 11:12 am	27.00	81.20	29.65	0.50	53.23
11:12 am - 12:12 pm	26.50	82.10	29.64	0.40	51.16
12:12 pm - 01:12 pm	26.70	78.90	29.62	1.10	54.71
01:12 pm - 02:12 pm	25.60	88.90	29.60	0.00	50.28
02:12 pm - 03:12 pm	22.00	99.60	29.59	0.00	61.40
03:12 pm - 04:12 pm	23.30	100.00	29.58	0.30	50.21
04:12 pm - 05:12 pm	24.20	95.10	29.58	0.00	49.02
05:12 pm - 06:06 pm	23.80	94.20	29.59	0.00	50.03
Promedio	**24.89**[(a)]	**90.00**[(a)]	**29.61**[(a)]	**0.29**[(a)]	**54.58**[(b)]

(a) Representa el promedio aritmético de la temperatura (°C), humedad relativa (%), presión (inHg) y velocidad de viento (m/s).
(b) Representa el promedio logarítmico del Leq (dBA).

Observaciones

Ubicación exacta donde se realiza monitoreo de ruido ambiental: Casa de la Sra. Juana Martinez.

Condiciones climáticas al momento de la medición: Nublado, lluvia intermitente

Distancia de la fuente: 20 m. La fuente de ruido directa de MPSA se considera al tránsito de vehículos livianos y pesados en la carretera cercana a la comunidad.

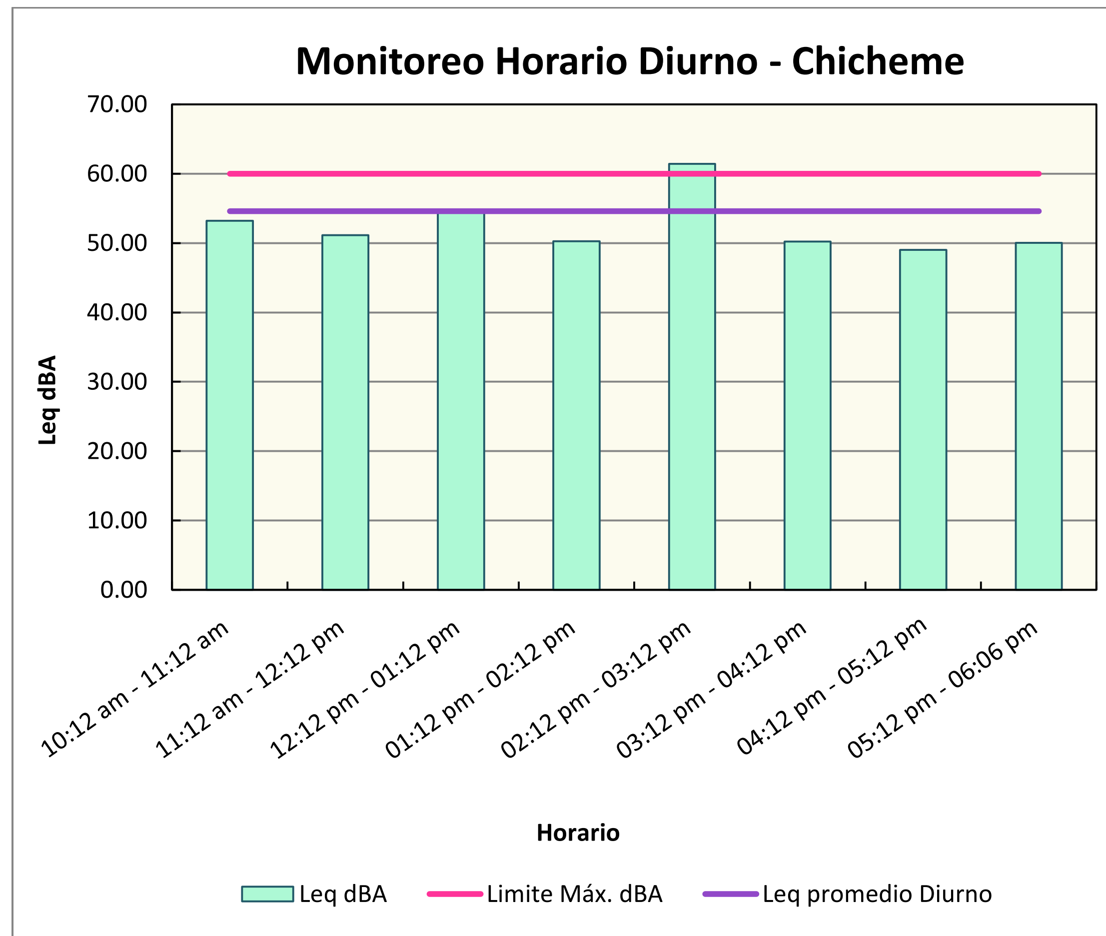
Altura de la fuente con respecto a la altura de medición: no se considera significativa.

Tipo de suelo: grama, por lo cual se considera suave.

El ruido de la fuente se considera cíclico.

Condiciones que pudieron afectar la medición: Radio de los comunitarios encendido, ruido de insectos, niños jugando en el área, pasos sobre hojarasca.

Gráfico 3 Medición de Ruido Ambiental en Chicheme - Horario Diurno



Límite Máx. dBA: Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004. Valor normado para horario diurno comprendido entre las 6:00 a.m. y 9:59 p.m (60 dBA, Ver Anexo C)

Tabla 5 Registro de condiciones atmosféricas y resultados de mediciones en dBA en la comunidad de Chicheme en horario Nocturno

Chicheme Horario Nocturno					
Horario	**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**	**Presión (inHg)**	**Velocidad de viento (m/s)**	**Leq dBA**
10:02 pm - 11:02 pm	22.40	100.00	29.66	0.00	50.67
11:02 pm - 12:02 am	21.10	100.00	29.66	0.00	56.96
12:02 am- 01:02 am	20.70	100.00	29.66	0.00	49.64
01:02 am - 02:02 am	21.30	100.00	29.63	0.00	43.67
02:02 am - 03:01 am	21.20	100.00	29.62	0.00	49.18
Promedio	**21.34**[(a)]	**100.00**[(a)]	**29.65**[(a)]	**0.00**[(a)]	**52.10**[(b)]

(a) Representa el promedio aritmético de la temperatura (°C), humedad relativa (%), presión (inHg) y velocidad de viento (m/s).
(b) Representa el promedio logarítmico del Leq (dBA).

Observaciones

Ubicación exacta donde se realiza monitoreo de ruido ambiental: Casa de la Sra. Juana Martinez.

Condiciones climáticas al momento de la medición: Nublado.

Distancia de la fuente: 20 m. La fuente de ruido directa de MPSA se considera al tránsito de vehículos livianos y pesados en la carretera cercana a la comunidad.

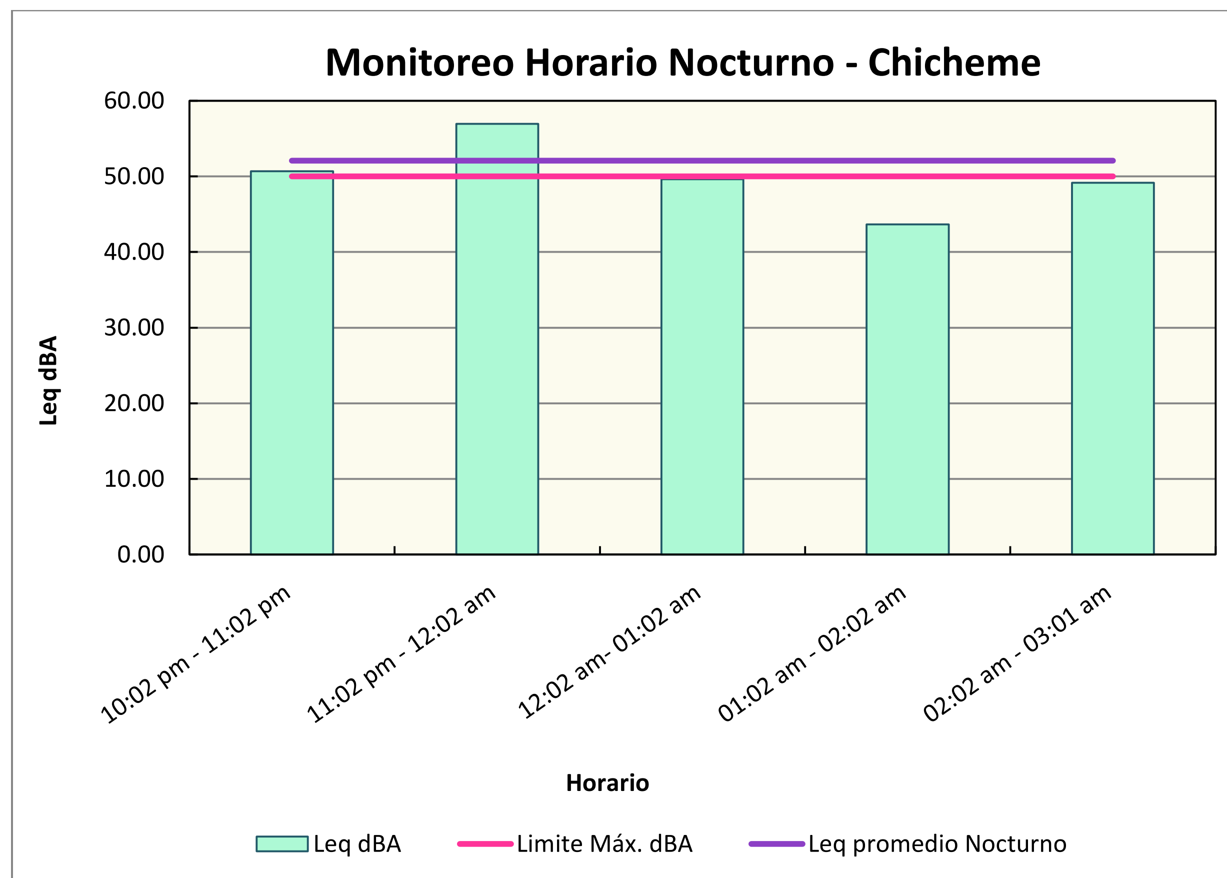
Altura de la fuente con respecto a la altura de medición: no se considera significativa.

Tipo de suelo: grama, por lo cual se considera suave.

El ruido de la fuente se considera cíclico.

Condiciones que pudieron afectar la medición: Ruido de árboles con el viento, ruido de animales, personas hablando, pasos en el terreno.

Gráfico 4 Medición de Ruido Ambiental en Chicheme - Horario Nocturno



Límite Máx. dBA según Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004. Valor normado para horario nocturno comprendido entre las 10:00 p.m. y 5:59 a.m. (50 dBA, Ver Anexo C)

5. Conclusiones

Durante el turno diurno los niveles de ruido promedio Leq (dBA) en Coclesito y Chicheme cumplen con límites máximos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud para las mediciones realizadas el Febrero de 2015.

Durante el turno nocturno los niveles de ruido promedio Leq (dBA) en Coclesito y Chicheme superan con límites máximos establecidos en el Decreto.Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud para las mediciones realizadas el Febrero de 2015.

En ambas comunidades monitoreadas se presentaron condiciones propias del lugar que afectaron las mediciones por lo que el ruido no es exclusivamente provocado por MPSA.

6. Recomendaciones

Durante las mediciones de ruido ambiental específicamente en la comunidad de Chicheme la mayor fuente directa de contaminación acústica generada por MPSA corresponde al tránsito nocturno de la maquinaria pesada, por lo que se recomienda continuar con la revisión y el mantenimiento periódico de la flota pesada (cambio de piezas desgastadas, lubricado y engrasado adecuado de las partes móviles, entre otros) que se utiliza durante la jornada nocturna.

Realizar capacitaciones a conductores sobre cómo un manejo eficiente evita situaciones en las que el ruido producido por el motor y los neumáticos se incrementa.

Evitar aceleraciones o desaceleraciones bruscas.

Reducir la velocidad en las comunidades.

Apagar la maquinaria cuando no se esté utilizando.

Anexos

ANEXO A Registros Fotográficos Comunidad de Coclesito

Registro Fotográfico	Observaciones
02/10/2015 10:29 02/10/2015 17:16	Monitoreo de Ruido Ambiental en la comunidad de Coclesito en Horario Diurno. Se realiza medición de 9:52 am - 05:52 pm
02/11/2015 05:28	Monitoreo de Ruido Ambiental en la comunidad de Coclesito en Horario Nocturno. Se realiza medición de 10:00 pm - 05:59 am

ANEXO B Registros Fotográficos Comunidad de Chicheme

Registro Fotográfico	Observaciones
02/11/2015 10:56	Monitoreo de Ruido Ambiental en la comunidad de Chicheme en Horario Diurno. Se realiza medición de 10:12 am - 06:06 pm
02/11/2015 10:56	
02/11/2015 11:00	

ANEXO C Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de Enero de 2004

MINISTERIO DE SALUD
DECRETO EJECUTIVO Nº 1
(De 15 de enero de 2004)

Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales

LA PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA,
en uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que el Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, adoptó el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Que en sentencia de 26 de junio de 2003, la Corte Suprema de Justicia declaró inconstitucional el artículo 7 y la palabra "exclusivamente contenida en el artículo 11 del Decreto Ejecutivo 306 de 2002,

debido a que establece una desigualdad o desproporción entre los residentes de una y otra área, ya que los ruidos que se produzcan en exceso perturban por igual a la salud, tranquilidad y reposo de los residentes de una comunidad, al producirles perjuicios médicamente comprobados, ya sean materiales o psicológicos.

Que se utilizaron estudios preexistentes para determinar los niveles únicos de ruidos, basados en evaluaciones y análisis, así como se realizaron reuniones para establecer los niveles máximos sonoros, para todo el territorio nacional.

DECRETA:

Artículo 1. Se determinan los siguientes niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales, así:

Horario	Nivel sonoro máximo
De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.	60 decibeles (en escala A)
De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.	50 decibeles (en escala A)

Parágrafo. La medición del ruido para determinar las infracciones a esta norma, se hará desde las residencias de los afectados.

Artículo 2. Este Decreto empezará a regir desde su promulgación.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.

MIREYA MOSCOSO
Presidenta de la República

FERNANDO GRACIA
Ministro de Salud

ANEXO D Certificados de Calibración

3M Oconomowoc
Personal Safety Division

3M Detection Solutions
1060 Corporate Center Drive
Oconomowoc, WI 53066-4828
www.3M.com/detection
262 567 9157 800 245 0779
262 567 4047 Fax

An ISO 9001 Registered Company



Certificate of Calibration

Certificate Number: 1411190806AC300044453

Model: AC-300 Acoustic Calibrator **Date Issued:** 19-Nov-2014
S/N: AC300044453

On this day of manufacture and calibration, 3M certifies that the above listed product meets or exceeds the performance requirements of the following acoustic standard(s):

ANSI S1.40-2006 (R2011) - Specifications and Verification Procedures for Sound Calibrators
IEC 60942:2003 / EN60942-2003 Electroacoustics Sound Calibrators / Class 1

Test Conditions: Temp: 18-25ºC Humidity: 20-80% R.H. Barometric Pressure: 950-1050 mBar

Test Procedure: S057-879

Reference Standard(s):

Device	Ref Standard Cal Due	Uncertainty - Estimated at 95% Confidence Level (k=2)
B&K Ensemble	1/23/2015	+/- 2.2% Acoustic (0.19dB)
Fluke 45	2/20/2015	+/- 1.4% AC Voltage, +/-0.1% DC Voltage

Calibrated By: David Neitman
David Neitman - Assembler

In order to maintain best instrument performance over time and in the event of inspection, audit or litigation, we recommend the instrument be recalibrated annually. Any number of factors may cause the calibration to drift before the recommended interval has expired. See user manual for more information.

All equipment used in the test and calibration of this instrument is traceable to NIST, and applies only to the unit identified above. This report must not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of 3M.

098-659 Rev C Page 1 of 2

3M Oconomowoc
Personal Safety Division

3M Detection Solutions
1060 Corporate Center Drive
Oconomowoc, WI 53066-4828
www.3M.com/detection
262 567 9157 800 245 0779
262 567 4047 Fax

An ISO 9001 Registered Company



Declaration of Conformity

Certificate Number: 1411190808AC300044453

Product Line: Accoustic Calibrator **Model:** AC-300 Acoustic Calibrator **S/N:** AC300044453

Directives Covered:

> EMC/ Council Directive 2004/108/EC on Electromagnetic Compatibility
> Safety / Council Directive 2006/95/EC on Low Voltage Equipment Safety
> RoHS / Council Directive 2011/65/EC (June 8, 2011) on the restriction and use of certain hazardous substances
> WEEE / Council Directive 2002/96/EC Waste Electrical and Electronic Equipment

The basis on which conformity is being declared:

EN 61326-1 (2005) Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements
Group 1, Class B Equipment (emissions)

EN 61326-1 (2005) Electrical equipment fo measurement control and laboratory use - EMC requirements
Industrial location immunity

IEC 61010-1 (2010) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
Part 1: General Requirements

CFR:47 (2008) Code of Federal Regulations: Part 15 Subpart B - Radio Frequency Devices - Unintentional Radiators

ANSI S1.40-2006 (R2011) - Specifications and Verification Procedures for Sound Calibrators

IEC 60942:2003 / EN60942-2003 Electroacoustics Sound Calibrators / Class 1

This instrument is considered WEEE Category 9 (monitoring & control instruments), and therefore falls within the scope of the RoHS directive. 3M will work towards complying with the intent of the RoHS Directive in a timely manner, as conformity is not required until 22 July 2017 for Category 9 instruments. Note: This certification applies to all standard options and accessories supplied with the instrument.

At the end of its life cycle, this product, and any internal lithium cell, must be sent to a WEEE recycling center, and is marked accordingly.

The technical construction file required by this directive is maintained in Oconomowoc, WI USA

Mike Wurm - Technical Manager / Detection Solutions, 3M Company

Page 2 of 2

3M Oconomowoc
Personal Safety Division

3M Detection Solutions
1060 Corporate Center Drive
Oconomowoc, WI 53066-4828
www.3M.com/detection
262 567 9157 800 245 0779
262 567 4047 Fax

An ISO 9001 Registered Company



Certificate of Calibration

Certificate Number: 1411190806BJN090002

Model: SoundPro SP DL-1
S/N: BJN090002

Date Issued: 19-Nov-2014

On this day of manufacture and calibration, 3M certifies that the above listed product meets or exceeds the performance requirements of the following acoustic standard(s):

ANSI S1.4 1983 (R 2006) - Specification for Sound Level Meters / Type 1
ANSI S1.43 1997 (R 2007) - Specification for Integrating - Averaging Sound Level Meters / Type 1
IEC 61672-1 (2002) - Electro acoustics – Sound Level Meters – Part 1: Specifications / Class 1

Test Conditions: Temp: 18-25°C Humidity: 20-80% R.H. Barometric Pressure: 950-1050 mBar
Test Procedure: S053-899

Subassemblies:

B&K 4936	2861221
SPro Preamp	08149892

Reference Standard(s):

Device	Ref Standard Cal Due	Uncertainty - Estimated at 95% Confidence Level (k=2)
B&K Ensemble	1/23/2015	+/- 2.2% Acoustic (0.19dB)
Fluke 45	2/20/2015	+/- 1.4% AC Voltage, +/-0.1% DC Voltage

Calibrated By: Janet Pompe
Janet Pompe - Assembler

In order to maintain best instrument performance over time, and in the event of inspection, audit or litigation, we recommend the instrument be recalibrated annually. Any number of factors may cause the calibration to drift before the recommended interval has expired. See user manual for more information.

All equipment used in the test and calibration of this instrument is traceable to NIST, and applies only to the unit identified above. This report must not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of 3M.

3M Oconomowoc
Personal Safety Division

3M Detection Solutions
1060 Corporate Center Drive
Oconomowoc, WI 53066-4828
www.3M.com/detection
262 567 9157 800 245 0779
262 567 4047 Fax

An ISO 9001
Registered Company



Declaration of Conformity

Certificate Number:1411190806BJN090002

Product Line: Sound Level Meter **Model:** SoundPro SP DL-1 **S/N:** BJN090002

Directives Covered:

- EMC / Council Directive 2004/108/EC on Electromagnetic Compatibility
- Safety / Council Directive 2006/95/EC on Low Voltage Equipment Safety
- RoHS / Council Directive 2011/65/EC (June 8, 2011) on the restriction and use of certain hazardous substances
- WEEE / Council Directive 2002/96/EC Waste electrical and electronic equipment

The basis on which conformity is being declared:

EN 61326-1 (2005) Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements, Group 1, Class B Equipment (emissions).

IEC61010-1 (2010) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements.

EN 61326-1 (2005) Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements, Industrial Location Immunity.

CFR 47 (2008) Code of Federal Regulations: Part 15 Subpart B - Radio Frequency Devices - Unintentional Radiators.

ANSI S1.4 1983 (R 2006) - Specification for Sound level Meters / Type 1

ANSI S1.43 1997(R 2007) - Specification for Integrating-Averaging Sound Level Meters / Type 1

IEC 61672-1 (2002) - Electro acoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications / Class 1

This instrument is considered WEEE Category 9 (monitoring & control instruments), and therefore falls within the scope of the RoHS directive. 3M will work towards complying with the intent of the RoHS Directive in a timely manner, as conformity is not required until 22 July 2017 for Category 9 instruments. Note: This certification applies to all standard options and accessories supplied with the instrument.

At the end of its life cycle, this product, and any internal lithium cell, must be sent to a WEEE recycling center, and is marked accordingly.

The technical construction file required by this directive is maintained in Oconomowoc, WI USA.

Mike Wurm - Technical Manager / Detection Solutions, 3M Company

Page 2 of 2